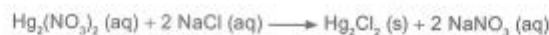


Questão 129

QUESTÃO 129

Um assistente de laboratório precisou descartar sete frascos contendo solução de nitrato de mercúrio(I) que não foram utilizados em uma aula prática. Cada frasco continha 5,25 g de $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$ dissolvidos em água. Temendo a toxicidade do mercúrio e sabendo que o Hg_2Cl_2 tem solubilidade muito baixa, o assistente optou por retirar o mercúrio da solução por precipitação com cloreto de sódio (NaCl), conforme a equação química:

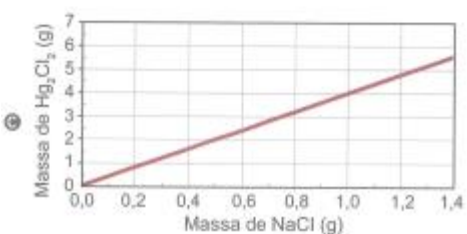
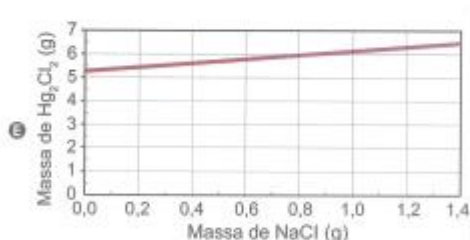
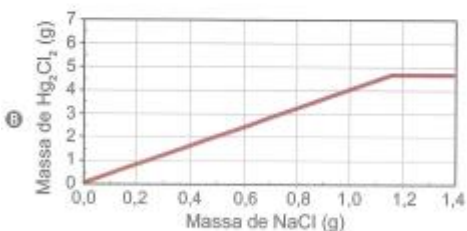
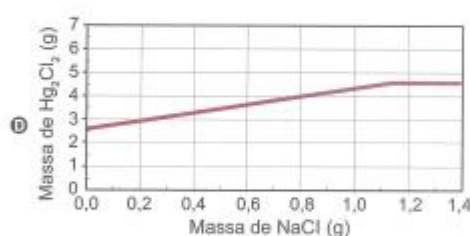
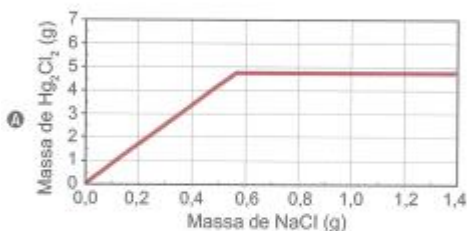


Na dúvida sobre a massa de NaCl a ser utilizada, o assistente aumentou gradativamente a quantidade adicionada em cada frasco, como apresentado no quadro.

Frasco	I	II	III	IV	V	VI	VII
Massa de NaCl em grama (g)	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4

O produto obtido em cada experimento foi filtrado, secado e teve sua massa aferida. O assistente organizou os resultados na forma de um gráfico que correlaciona a massa de NaCl adicionada com a massa de Hg_2Cl_2 obtida em cada frasco. A massa molar do $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$ é 525 g mol^{-1} , a do NaCl é 58 g mol^{-1} e a do Hg_2Cl_2 é 472 g mol^{-1} .

Qual foi o gráfico obtido pelo assistente de laboratório?



RESOLUÇÃO

$$1 \text{ mol } \text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2 \longrightarrow 525 \text{ g}$$

$$n \quad \quad \quad \longrightarrow 5,25 \text{ g}$$

$$n = 0,01 \text{ mol}$$

Segundo a estequiometria da reação, há consumo de 0,02 mol de NaCl e produção de 0,01 mol de Hg_2Cl_2 .

$$1 \text{ mol NaCl} \text{ — } 58 \text{ g}$$

$$0,02 \text{ mol} \quad \text{— } x$$

$$x = 1,16 \text{ g de NaCl}$$

(Reagente em quantidade estequiométrica)

$$1 \text{ mol Hg}_2\text{Cl}_2 \text{ — } 472 \text{ g}$$

$$0,01 \text{ mol} \quad \text{— } z$$

$$z = 4,72 \text{ g}$$

O gráfico que melhor representa o sistema descrito é o do item B.

ALTERNATIVA B